



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

SJUKSKÖTERSKANS BEDÖMNING AV PATIENTER MED MISSTÄNKT SEPSIS PÅ AKUTMOTTAGNING

En litteraturöversikt

Författare: Lachyn Aydogdyeva

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet/OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2019
Handledare:	Lilas Ali
Examinator:	Helene Berglund

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Lilas Ali, tack för handledning och stöd under den korta tiden vi haft tillsammans.

Tack för språkhandledning Anneli Pihlgren och Jennifer Vestergård från ASK, samt att du Anneli ställde upp för läsning av arbetet. Stort tack allihopa!

2019-04-22, Göteborg
Lachyn Aydogdyeva

Titel (svensk)	Sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis på akutmottagning
Titel (engelsk)	Nurse's assessment of patients with suspected sepsis at the emergency department
Examensarbete:	15 hp.
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2019
Författare	Lachyn Ayyogdyeva
Handledare:	Lilas Ali
Examinator:	Helene Berglund

Sammanfattning:

BAKGRUND: Sepsis är ett vanligt och allvarligt tillstånd som kan drabba alla. Statistiken visar att incidensen och mortaliteten är hög både i Sverige och i världen, vilket belastar samhället ekonomiskt. Tidig upptäckt av sepsis och att börja behandlingen omgående är avgörande för att minska patientens lidande men också för att öka överlevnaden. Detta kommer även att sänka de ekonomiska kostnaderna för samhället. Symptom och den kliniska bilden vid sepsis kan yttra sig olika från en person till en annan, vilket ytterligare försvårar upptäckten av sepsis. För en sjuksköterska är det viktigt att ha kunskap, erfarenhet, fullständig anamnes samt att kunna avgöra patientens status för att tidigt kunna bedöma patientens tillstånd, vilket ger sjuksköterskan en central roll vid bedömningen av sepsis. Forskningen visar att tidig identifiering av sepsis samt adekvat behandling minskar mortaliteten. **SYFTE:** Att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument, vid första mötet på akutmottagning. **METOD:** En litteraturöversikt baserad på tio kvantitativa vetenskapliga artiklar vilka söktes på de akademiska databaserna PubMed och CINAHL. **RESULTAT:** Studiens resultat presenteras under tre olika teman: vitala parametrar och blodprov, bedömningsinstrument för tidigt upptäckt av sepsis samt främjande respektive hindrande faktorer. **SLUTSATS:** Studien visar att sjuksköterskor har bristfälliga kunskaper om sepsis. Därför finns ett behov av teoretiska kunskaper om sepsis och kompetensutveckling både inom sepsisområdet samt även om sjuksköterskans roll.

Nyckelord:	Sjuksköterska, sepsis, bedömning, bedömningsinstrument, evidens-och erfarenhetsbaserad omvårdnad, omvårdnadsprocessen, vitalparametrar, labb prover, kompetensnivå.
------------	---

Innehållsförteckning

INLEDNING	1
BAKGRUND	1
Definition och symptom på sepsis.....	1
Sepsis som medicinsk diagnos	2
Bedömningar och medicinsk behandling	2
Effekt av bedömningsinstrument	3
Omvårdnadsprocessen	3
Evidens- och erfarenhetsbaserad omvårdnad	3
Sjuksköterskans profession.....	4
Sjuksköterskans erfarenhet -från novis till expert	4
PROBLEMFORMULERING	5
SYFTE.....	5
METOD.....	5
Design.....	5
Datainsamling.....	6
Databaser.....	6
Sökprocessen.....	6
Urval	6
Kvalitetsgranskning	7
Forskningsetik	7
Dataanalys	7
RESULTAT	7
Vitala parametrar och blodprov	8
Bedömningsinstrument för tidig upptäckt av sepsis.....	8
Främjande respektive hindrande faktorer	9
Sjuksköterskans kunskaper	9
Organisatoriska förutsättningar.....	9
DISKUSSION	9
Metoddiskussion.....	9
Resultatdiskussion	11
Kunskapsbrist och andra faktorer	11
Strukturerat arbetssätt	12
SLUTSATS	12
KLINISKA IMPLIKATIONER.....	12

REFERENSLISTA.....	13
BILAGOR.....	17

INLEDNING

Sepsis är ett tillstånd som uppstår på grund av infektion i kroppen (Andersson et al., 2018). Det är ett vanligt förekommande tillstånd och skulle kunna drabba alla. Incidensen på sepsis beräknas vara mer än 30 miljoner människor årligen internationellt (WHO, 2018) och i Sverige når siffran runt 40 000 enligt Sepsisfonden (u.å).

Mortaliteten av sepsis är hög. Årligen dör upp till sex miljoner människor i världen (WHO, 2018) och i Sverige avlider runt 8000 människor (Sepsisfonden, u.å). År 2017 drabbades 40 000 personer av sepsis (Sepsisfonden, u.å) och ca. 25 000 personer av hjärtinfarkt i Sverige enligt Socialstyrelsen (2018a). Detta visar att incidensen på sepsis är högre, närmare bestämt 38 % mer än incidensen av akut hjärtinfarkt i Sverige. Den ovan presenterade statistiken på förekomst och dödlighet av sepsis pekar på att det är ett problem både globalt och lokalt som även medför stora samhällskostnader. Att vårdas på en IVA avdelning kostar ca. 45 000 kr per dygn i Sverige (Sepsisfonden, u.å).

Det finns studier som visar att tidig identifiering av sepsis och adekvat behandling har stor vikt för att minska mortaliteten, men identifiering av sepsis i tidigt skede kan vara svårt (Andersson et al., 2018; Funk, Sebat & Kumar, 2009). Även om identifiering av sepsis görs i tidigt skede så behandlas inte patienten optimalt menar Andersson et al., (2018). Resultat av en systematisk översiktsartikel visar att tiden för identifiering av patienter med sepsis minskade i samband med införande av ett interventionsförbättringsprogram bestående av utbildning, processförändringar mm (Damiani et al., 2015). Dessutom minskade mortaliteten visar samma studies resultat. Som sjuksköterska är det vi som träffar patienten först i vårdkedjan och det är vi som är ansvariga för omvårdnaden. Florin (2014a) påpekar att sjuksköterskan behöver ha ett tillräckligt underlag för sina kliniska bedömningar för att kunna ge den omvårdnad patienten behöver. Nightingale, en känd ikon i vårt sjuksköterskeyrke, skriver att "observationer ger oss fakta och reflektioner ger oss betydelsen av fakta..." (Nightingale, 1907, s. 254).

BAKGRUND

Definition och symptom på sepsis

Sepsis var känt redan under Hippokrates tid (ca. 460–370 f. Kr.) och betyder *förruttnelse* på grekiska. Sepsis (septikemi) är ett tillstånd när kroppens immunförsvar överreagerar på en infektion i kroppen vilket leder till att infektionen bestående av mikroorganismer hamnar i blodet. Tillståndet uppstår när en infektion redan spridit sig i ett organ, eventuellt i hela kroppen (Sepsisfonden, u.å; Ericson & Ericson, 2017). Enligt Socialstyrelsen (2018b) beskrivs begreppet sepsis som sepsis eller septisk chock (enligt Sepsis-3) i Sverige. *Sepsis* definieras som ett tillstånd med livshotande organdysfunktion som orsakas av ett stort systematiskt svar på infektion. *Septisk chock* definieras enligt Sepsis-3 som en undergrupp av sepsis och betyder att störningarna (cirkulatoriska, cellulära och metabola) är så pass omfattande att tillståndet ökar risken för död (Socialstyrelsen, 2018b).

Symtom och tecken på sepsis kan uttrycka sig på olika sätt och ibland vara svaga, otydliga och svåra att upptäcka. Sepsisfonden (u.å.) poängterar att om en tidigare infektion förekommer hos patienten kan den vara en indikation på sepsis. Ericson & Ericson (2017) skriver om de karakteristiska symptomen vid sepsis, vilka är akut hög temperatur, frossa och påverkat allmäntillstånd med uttalad trötthet. Hos yngre och/eller tidigare friska patienter kan

dock de karakteristiska symtomen utebli. Plötslig förändring i kognition, kramper eller oklara utslag är ett observandum (Ericson & Ericson, 2017). Hudutslag som petekier kan vara ett symptom på sepsis (Kjällquist-Petrisci & Resman, 2017).

Symtom på septisk chock är samma som vid sepsis, vanligen av en svårare karaktär. Vanligt är att huden blir varm, torr, röd och rosig. Patientens andningsfrekvens ökar till > 20 andetag/min, hjärtfrekvensen ökar till > 90/minut och systoliska blodtrycket sjunker till <90 mmHg. Dessutom blir patienten motoriskt och mentalt påverkad samtidigt som ett eller flera organ sviktar (Ericson & Ericson, 2017).

Sepsis som medicinsk diagnos

Diagnostisering av sepsis kan vara svår eftersom den kliniska bilden och symtomen kan yttra sig olika och variera. Andersson et al. (2018), menar att i nuläget baseras den på patientens anamnes, symtom och status som bedöms enligt ABCDE-modellen eller NEWS (National Early Warning Score). Vidare kompletteras detta med blodprovstagningar och olika typer av odlingar för att kunna få en helhetsbild över patientens tillstånd (Andersson et al., 2018). Ericson & Ericson (2017) skriver om vikten av att ta blodproverna och blododlingen innan antibiotikabehandlingen påbörjas därför att blododling ger information om diagnos och infektionsorsak. På svenska akutmottagningar används RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment System) för att kunna prioritera patienter utifrån deras tillstånd och behov av vård. RETTS omfattar vitala parametrar men tar också hänsyn till sökorsak och anamnes (Andersson et al., 2018).

Bedömningar och medicinsk behandling

Sjuksköterskan har ett ansvar att göra bedömningar både inom medicin och omvårdnad för att fastställa patientens hälsotillstånd och därmed utföra medicinska och/eller omvårdnadshandlingar baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet. Bedömningen blir en grund att utgå ifrån gällande vad och hur sjuksköterskan skall göra (Florin, 2014a). Vidare skriver Florin (2014a) att inom omvårdnaden har sjuksköterskan det primära bedömningsansvaret medan läkaren har det primärt medicinska bedömningsansvaret. Dock kan medicinska bedömningar inom avgränsade områden delegeras av läkaren till en sjuksköterska vilket blir allt vanligare. Vidare poängterar Florin (2014a) att patientens medicinska tillstånd måste bedömas för att kunna avgöra om patienten skall övervakas eller träffa en läkare omgående.

Sjuksköterskans bedömning bygger på datainsamling genom anamnes och status (se. bilaga 1), vilket kompletteras med vitala parametrar (Andersson et al., 2018). Inom sjukvården har olika bedömningsmodeller använts under senare år för att mäta vitala parametrar och bedöma dem. Andersson et al. (2018), presenterar fyra olika bedömningsmodeller vilka är NEWS, RETTS, BAS och qSOFA (se. bilaga 2). I kurslitteraturen presenterar Prignitz Sluys (2014) en bedömningsmodell MEWS (se. bilaga 2) och Kjällquist-Petrisci & Resman (2016) presenterar SIRS-kriterier (se. bilaga 3) för bedömning av patienter med misstänkt sepsis. De olika bedömningsmodellerna har både styrkor och/eller svagheter menar Andersson et al. (2018), men syftet är detsamma, att tidigt upptäcka, prioritera samt åtgärda akuta sjukdomstillstånd.

Vidare gör sjuksköterskan en tolkning av fynden där kritiskt tänkande är avgörande för att kunna se hela bilden. Den första uppfattningen om patientens tillstånd har en avgörande betydelse för bedömningen av om patienten är i akut behov av ytterligare bedömning samt akuta åtgärder eller inte menar Prignitz Sluys (2014).

Den medicinska behandlingen består av tre viktiga komponenter: syrgas-, vätske-, och antibiotikabehandling där det sistnämnda är det viktigaste enligt Ericson & Ericson (2017). I väntan på odlingssvar ges bred antibiotikabehandling som har effekt mot de bakterier vilka troligen orsakar infektionen. Efter att odlingssvaret kommit, riktas behandlingen mot den specifika bakterien (Ericson & Ericson, 2017). Dock finns det studier som visar att fel antibiotikabehandling har lett till en ökad mortalitet (Andersson et al., 2018). Även om läkaren är medveten om att en patient med sepsis behöver en adekvat behandling så ges det bara adekvat antibiotika till 20–30% av patienterna (Andersson et al., 2018).

Effekt av bedömningsinstrument

Vid bedömning av patienter med misstänkt sepsis, använder sjuksköterska olika bedömningsinstrument (se. bilaga 2 & 3) i enlighet med riktlinjer för hälso-och sjukvård. Hur bra presterar ett bedömningsinstrument beror bland annat på dess sensitivitet och specificitet. Gunnarsson & Billhult (2012) förklarar att ett bedömningsinstruments effekt utvärderas med hjälp av dess *sensitivitet* och *specificitet* i relation till ett facit att jämföra med. Detta facit kallas ”gold standard”, som är den metod som är bäst att spegla sanningen. *Sensitivitet* är den andel sant positiva som bedömningsinstrumentet korrekt identifierar som positiva medan *specificitet* är den andel sant negativa som bedömningsinstrumentet korrekt uppger som negativa (Gunnarsson & Billhult, 2012).

Omvårdnadsprocessen

Omvårdnadsprocessen är en tankemodell som utvecklades som grund för omvårdnaden där ett kritiskt förhållningssätt är centralt. Behovet av en systematisk problemlösningssmodell (omvårdnadsprocess) introducerades av Florence Nightingale år 1859 och användning av den rekommenderas för att kunna ge en säker och väl anpassad omvårdnad (Florin, 2014b). Omvårdnadsprocessens syfte är att anpassa omvårdnaden efter patientens behov baserad på hans fysiska, psykiska, sociala och andliga behov eller problem. Florin (2014b) poängterar att omvårdnadsarbetet skall utgå enligt omvårdnadsprocessen vilken består av datainsamling, diagnos, planering, genomförande och utvärdering. Vidare kan dessa dokumenteras enligt VIPS- modellen (välbefinnande, integritet, prevention, säkerhet) och uppdateras konstant efter patientens tillstånd (Florin, 2014b).

Genom att följa omvårdnadsprocessen alla steg i omvårdnad kommer det säkerställa en väl anpassad omvårdnad och säker vård, särskild när det gäller patienter med misstänkt sepsis. Diagnostisering av sepsis kan vara svår och feldiagnostisering kan eventuellt leda till onödigt lidande för patienten. *Lidandet* är den subjektiva mänskliga upplevelsen av att konfrontera något ont. Lidande kan yttra sig som en fysisk, emotionell eller existentiell upplevelse orsakad av kroppslig smärta, sjukdom, oro, ångest eller död (Arman, 2017). För att undvika att onödigt lidande för patienten uppstår skall omvårdnadsprocessens alla steg följas upp under hela processen, från datainsamling (anamnes, symtom, status) till utvärdering där ett kritiskt förhållningssätt är centralt.

Evidens- och erfarenhetsbaserad omvårdnad

Evidens- och erfarenhetsbaserad omvårdnad omfattar både det vetenskapliga kunskapsområdet och det patientnära arbetet, grundat i en humanistisk människosyn och ett etiskt förhållningssätt (Svensk Sjuksköterskeförening, 2017a). All omvårdnad baseras på de sex kärnkompetenserna (*säker vård, personcentrerad vård, teamsamverkan, förbättringskunskap, informatik och evidensbaserad vård*) för att kunna ge en patientsäker omvårdnad med hög kvalité. Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström (2016) beskriver evidensbaserad omvårdnad både som ett förhållningssätt och en process. Att ha ett *evidensbaserat förhållningssätt* innebär ”en vilja att tillämpa bästa tillgängliga vetenskapliga bevis som underlag för vårdbeslut” (Willman et al., 2016, s.22) och en evidensbaserad process

innebär metoden som används för att genomföra detta. *Evidensbaserad process* är ”en process för att systematiskt sammanställa, kvalitetsgranska, värdera, tolka och tillämpa befintliga forskningsresultat” (Willman et al., 2016, s.22), vilket appliceras som komplement till andra kunskaper (teoretisk-, praktisk-, erfarenhetsbaserad-, estetisk-och etisk kunskap). Erfarenhetsbaserad kunskap är en annan variant av kunskap som är en kombination av teoretisk och praktisk kunskap och byggs på successivt genom erfarenheter. Kajermo, Johansson & Wallin (2014, s. 300) definierar *erfarenhetsbaserad kunskap* som följande:

Erfarenhetsbaserad kunskap utvecklas i praktiska situationer, genom möte med patienter och i diskussioner med kollegor, där händelser och upplevelser utsätts för reflektion och kritisk granskning. Den bygger på förmågan att lära av omvärlden och situationer.

Målet med evidens- och erfarenhetsbaserad omvårdnad är att patienten ska få vård enligt säkra och bästa tillgängliga fakta i syfte att främja patientens hälsa, förebygga sjukdom, återställa hälsa och lindra lidande (Svensk Sjuksköterskeförening, 2017b).

Att ha ett evidensbaserat förhållningssätt och följa omvårdnadsprocessens alla steg kommer leda till att onödigt patientlidande undviks, samt att säker och personcentrerad vård ges, vilket är all sjukvårdspersonals ansvar.

Sjuksköterskans profession

Florens Nightingale (1820–1910) har lagt grunden för sjuksköterskeyrket i stort, vilket ledde till en utveckling från ett sjuksköterskeyrke till en sjuksköterskeprofession. Idag är sjuksköterskeyrket både ett legitimerat yrke och en profession (Jakobsson Ung & Lutzen, 2014), där sjuksköterskans profession ligger till grund för legitimationen.

Sjuksköterskeprofessionen är ett självständigt och ansvarsfullt yrke, vars huvudsakliga arbetsområden är *omvårdnadens teori & tillämpning av kunskap, forskning, utveckling & utbildning*, samt *ledarskap* (Svensk Sjuksköterskeförening, 2016). Dessa skall bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet samt utföras enligt gällande lagar, författningar och riktlinjer (Svensk Sjuksköterskeförening, 2016). De tre viktiga lagarna som reglerar hälso- och sjukvården i Sverige är Hälso-och sjukvårdslagen (SFS 2017:30), Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) och Patientlagen (SFS 2014:821).

Sjuksköterskans erfarenhet -från novis till expert

Erfarenhetsbaserad kunskap är en viktig komponent för att kunna ge en säker vård och utvecklas i yrkesrollen som sjuksköterska. Benner (2011) beskriver sjuksköterskans kliniska omvårdnadsarbete och kunnande utifrån fem olika kompetensnivåer: *novis*, *avancerad nybörjare*, *kompetent*, *skicklig* och *expert*. Hon menar att en nyutexaminerad sjuksköterska är novis ute i verksamheten och utvecklingen från novis till nästa kompetensnivå sker med hjälp av erfarenhet. Vidare förklarar Benner (2011) att enbart erfarenheten i sig inte är tillräcklig för att en transition ska uppstå, utan det behövs en blandning av teoretisk kunskap, erfarenhet och förmåga att reflektera, vilket eventuellt kan leda till att en transition uppstår.

Enligt Benner (2011) saknar den *novisa* sjuksköterskan de praktiska erfarenheterna om hur de teoretiska kunskaperna och färdigheterna skall användas i unika situationer. Därför är det viktigt med regler som vägleder deras handlande i praktiken. Benner (2011) menar att alla sjuksköterskor (de studerande, nyexaminerade eller erfarna) kan vara novisa om de hamnar i nya kliniska miljöer. *Avancerade nybörjare*, enligt Benner (2011), kan nått och jämnt uppvisa prestationer baserade på de tidigare erfarenheter som de varit med om. Dock är de fortfarande i behov av stöd i kliniska sammanhang, exempelvis med att prioritera, då de inte har förmågan

att uppfatta hela situationen eftersom de arbetar enligt allmänna riktlinjer. *En kompetent sjuksköterska* har haft två till tre års erfarenhet av samma eller liknande situationer, enligt Benner (2011). En kompetent sjuksköterska är mer medveten och har ett mer analytiskt tänkande än att bara följa allmänna riktlinjerna, hen är mer effektiv och organiserad. *En skicklig sjuksköterska* uppfattar situationerna i helheter snarare än i delar och hens handlingar kommer av sig själv, grundade på tidigare erfarenheter eller nyss upplevda händelser. Dessutom känner de igen tidiga varningssignaler hos patienten, som exempelvis förändringar i blodtryck och puls. Skickliga sjuksköterskor har haft tre till fem års erfarenhet av samma eller liknande situationer (Benner, 2011). Sista kompetensnivån är en *expertsjuksköterska* som har förmågan att kombinera de tekniska färdigheterna samt intuitivt uppfatta varje situation för att skapa ovanliga lösningar på kliniska problem. De har förmågan att känna igen andras behov och kapacitet och känner av när andra yrkesprofessioner behöver konsulteras, förklarar Benner (2011).

PROBLEMFORMULERING

Sepsis är ett vanligt förekommande tillstånd som drabbar patienter inom alla olika enheter av vårdkedjan (Andersson et al., 2018). I Sverige drabbas 40 000 personer årligen av sepsis varav 8000 personer avlider (Sepsisfonden, u.å). Detta kan bland annat bero på att tillståndet är svårupptäckt och varierar mellan de drabbade vilket i slutändan leder till patientens lidande men också till stora ekonomiska kostnader. När det gäller de ekonomiska kostnaderna, kostar det ca. 45 000 kr per dygn att vårdas på en IVA-avdelning i Sverige (Sepsisfonden (u.å).

Studier visar att tidig upptäckt och adekvat behandling är avgörande för patientens överlevnad vilket oftast brister i vården. Dessutom visar studier att vårdpersonalen har brister i bedömning av symtom och tecken då symtomen kan yttra sig olika och/ eller vara diffusa (Andersson et al., 2018). Eftersom studier visar att vårdpersonalen brister i den bedömning av sepsispatienter som sker inom dagens hälso-och sjukvård, kan denna uppsats ha betydelse för att öka kunskapen om sepsis, särskilt då patienter träffar sjuksköterskor först av allt i vårdkedjan.

SYFTE

Syftet med studien är att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument, vid första mötet på akutmottagning.

METOD

Design

Design för denna studien är att göra en litteraturöversikt för att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument, vid första mötet på akutmottagning. I en litteraturöversikt görs en kartläggning inom ett visst omvårdnadsrelaterat område med hjälp av redan existerande studier för att skapa översikt över kunskapsläget inom det området. Motivet med denna studie var att skapa en överblick av ett avgränsat område, dvs. på akutmottagning, men också att träna ett strukturerat arbetssätt med hjälp av sammanställning av redan publicerade forskningsresultat (Friberg, 2017a).

Datainsamling

Databaser

I den här litteraturöversikten görs en kartläggning inom ett visst omvårdnadsrelaterat område, och därför valdes de två stora, relevanta databaserna PubMed och CINAHL som innehåller omvårdnadsinriktat material (Karlsson, 2012). PubMed databasen har tillgång till ett stort sortiment av artiklar vilka representerar hela det biomedicinska området (medicin och omvårdnad) medan CINAHL har fokus bara på omvårdnad (Karlsson, 2012).

Sökprocessen

Sökprocessen bestod av två faser, den inledande respektive den egentliga informationssökningen. Den inledande informationssökningen var en manuell sökning för att få en överblick över det studerade fenomenet. Syftet med den inledande informationssökningen var att utforska om det finns forskningsmaterial överhuvudtaget om det studerade fenomenet samt att få mer bakgrundsinformation för att kunna föra arbetet vidare till nästa steg (Friberg, 2017b; Östlundh, 2017). Källorna som användes i den inledande informationssökningen var de relevanta kurslitteratur- och ”supersök” tjänsterna på Göteborg universitetsbibliotekets webbsida, där det finns både artiklar, men också tidskrifter och uppsatser.

Den egentliga informationssökningen gjordes på ett systematiskt sätt och PICO användes för att avgränsa problemområdet på ett strukturerat sätt. PICO står för *population, intervention, comparison* och *outcome* (Friberg, 2017b). Denna studies syfte var inte att jämföra och därför blev strukturen enligt PIO, P- sjuksköterska, I- bedömning och O-upptäckt av sepsis. Därefter användes den svenska version av MeSH för att kunna få fram rätt sökord som vanligt förekommande i de vetenskapliga artiklarna. En specialiserad sökning (avancerad sökning i en databas) användes för att kunna få en så noggrann sökning som möjligt (Karlsson, 2012).

I första steget gjordes en blocksökning för respektive sökord som resulterade i tre olika block (se. bilaga 4). Vid varje blocksökning användes tekniker som *trunkering*, *boolesk söklogik*, *fältsökning* samt *sökhistorik* (Östlundh, 2017). Trunkering användes för att få fram sökordets alla böjningar vilket gjordes genom att avsluta ordstammen av ordet med trunkeringstecken ”*”. Vid användning av fraser applicerades ett citationstecken ” ” för att databaserna skulle kunna uppfatta detta som en enhet. Boolesk söklogik ”AND” användes för att kunna sätta samman olika sökord och/eller synonymer (Östlundh, 2017; Karlsson, 2012). Fältsökning ”AB abstract” på CINAHL och ”TA, Title/Abstract” på PubMed användes för att kunna få de artiklar där sökordet fanns med i abstraktet respektive i titel eller abstraktet. Sökhistorik användes för att kunna få kontroll över sökningarna och underlätta sökningsprocessen och därmed spara tid (Östlundh, 2017). Detta gjordes genom att logga in med eget studentanvändarnamn i respektive databas.

I nästa steg kombinerades de tre olika blocken med hjälp av booleskterm ”OR” (Östlundh, 2017) vilket resulterade i 56 träffar på CINAHL respektive 324 träffar på PubMed (se. bilaga 4).

Urval

För att avgränsa sökningen användes några inklusionskriterier i respektive databas för att bortprioritera artiklar som inte berörde det studerade intresseområdet (Östlundh, 2017). I CINAHL bestod inklusionskriterierna av *peer reviewed*, *research article*, *english* och publicerat år 2008–2018 medan i PubMed databas inkluderades artiklar för *de senaste 10 åren*. De andra inklusionskriterierna som gjordes manuellt, bestod av åldersgrupp vuxna >14 år och att studiens miljö skulle vara akutmottagning.

Vidare gjordes urvalet manuellt baserat på titlar för att kunna välja de artiklar som var intressanta. När den första sorteringen var avklarad lästes abstraktet i de valda artiklarna (Östlundh, 2017) för att välja de artiklar som var relevanta för arbetet. Detta resulterade i 17 artiklar sammanlagt för granskningen.

Kvalitetsgranskning

Sammanlagt valdes 10 artiklar (se. bilaga 5) för närmare granskning och sju av artiklarna exkluderades för att relevansen gentemot syftet på artiklarna inte var tillräckligt hög. De valda tio artiklarna var kvantitativa för att syftet med studien var inriktat för bedömning som bland annat innehåller någon form av strukturerade mätningar eller observationer (Billhult & Gunnarsson, 2012). Sex av de valda artiklarna bedömdes ha en hög kvalitet baserad på granskningsmallar av Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, medan fyra av de valda artiklarna hade en medelhög kvalitet (SBU, 2014). Därefter gjordes en sammanställning av de tio valda artiklarna där det fokuserades på aspekter som syfte, metod, urval, resultat, osv (se. bilaga 5). Syftet med sammanställningen var att ge förutsättningar för läsaren att själv kunna bedöma tillförlitligheten (Rosen, 2012) av de valda artiklarna, men också att skapa ett gott övergripande och strukturerat material för den fortsatta analysen (Friberg, 2017a).

Forskningsetik

Sju av de tio valda vetenskapliga artiklarna hade fått ett godkännande från en etisk kommitté medan tre av dem var etisk övervägda (se. bilaga 5), vilket enligt Wallengren & Henricson (2012) ytterligare ökar det vetenskapliga värdet på de valda artiklarna. Motivering till forskningsetiken fanns på individnivå (skyddar enskilda deltagarna i studier) men också på samhällsnivå (skyddar forskningens rykte samt samhällets tillit gentemot universitetsutbildning och forskning) (Kjellström, 2012).

Dataanalys

Dataanalys gjordes för att belysa ett övergripande tema i artiklarna genom en process där helheten fördelas i delar för att sedan bilda en ny helhet. Syftet med analysen var att skapa en ny helhet utifrån de valda artiklarnas resultat (Friberg, 2017a) vilket skulle besvara studiens syfte.

Dataanalysen utfördes i följande steg:

I första steget lästes de valda artiklarna flera gånger för att förstå helhet och sammanhang. Därefter markerades de viktigaste aspekterna såsom syfte, metod, resultat, mm i artiklarna med marker och därefter valdes de delar ut som besvarade arbetets syfte. Enligt Friberg (2017a) får man en bra tydlighet och struktur som grund att utgå ifrån genom att sammanställa de valda artiklarna på översiktstabell. I andra steget sammanställdes därför artiklarna i en översiktstabell (se. bilaga 5) baserad på redan nämnda aspekter (syfte, metod, urval osv), samt kompletterad med uppgifter som författare, år, land och titel. I tredje steget identifierades likheter respektive skillnader i studiernas resultat för att kunna göra en ny sammanställning av det analyserade materialet. Slutligen, i det fjärde steget grupperades det innehåll som handlade om samma sak under lämpliga rubriker, vilket i fortsättning resulterade i att det uppstod tre olika teman som besvarade studiens syfte.

RESULTAT

Studiens syfte var att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument, vid första mötet på akutmottagningen.

I de flesta studierna gör sjuksköterskan bedömning med hjälp av bedömningsinstrument baserade på vitala parametrar och kompletterande labprovssvar. Dataanalysen ledde till att tre olika teman identifierades för att besvara studiens syfte: *vitala parametrar och blodprov, bedömningsinstrument för tidig upptäckt av sepsis samt främjande respektive hindrande faktorer*.

Vitala parametrar och blodprov

Sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis skiljer sig beroende på patientens ålder. En studie visar att sjuksköterskor inte kontrollerade vitala parametrar som andningsfrekvens, puls, blodtryck och temperatur på yngre personer med infektion, men däremot på äldre personer. Samtidigt visar studien att man inte kontrollerade äldre patienters medvetandegrad, vilket däremot gjordes på de yngre patienterna (Askim et al., 2017). Hög ålder är en av riskfaktorerna att drabbas av sepsis, visar några studier (Dorsett et al., 2017; Corfield et al., 2014; Haydar, Spanier, Weems, Wood & Strout, 2017). Det är svårt att förutsäga hur lång tid det tar tills de kliniska tecknen vid sepsis uttrycker sig, men i vissa studier (Van Den Hengel, Visseren, Meima-Cramer, Rood & Schuit, 2016; Tromp et al., 2010) påpekas det att en snabb diagnostisering och en tidig behandling minskar mortaliteten avsevärt.

I de flesta studierna används någon typ av bedömningsinstrument baserat på vitala parametrar som blodtryck, hjärtfrekvens, andningsfrekvens, POX, temperatur samt medvetandegrad enligt GCS (Glasgow Coma Scale) eller AVPU (alert, voice-responsive, pain-responsive, unresponsive) där man beroende på poäng identifierar svårighetsgraden av patientens tillstånd (Askim et al., 2017; Dorsett et al., 2017; Tromp et al., 2010; Corfield et al., 2014; Alsolamy et al., 2014; Haydar et al., 2017; Singer et al., 2014). Enligt Alsolamy et al. (2014), är de tre vanligaste tecken vid sepsis är takypne (>20 andetag/min), takykardi (>90 slag/min) och hypotension (SBT <90 mm Hg). Medan petekier och/eller kramper är tecken att vara observant på, enligt Askim et al. (2017).

En studie från USA visar att bedömningsinstrumentens tillförlitlighet ökade med komplettering av laktatkonzentrations prov, för att laktatnivåerna i kroppen ökar i relation till sepsisgraden (Singer et al., 2014). De vanligaste två labbfynd som avvek vid bedömning av sepsis var hyperlaktemi tillsammans med leukocytos (Alsolamy et al., 2014).

Bedömningsinstrument för tidig upptäckt av sepsis

Det är sjuksköterskan som patienterna möter först vid ankomsten till akutmottagningen, och därför har sjuksköterskan en viktig roll vid identifieringen av sepsis (Askim et al., 2017; Tromp et al., 2010; Van Den Hengel et al., 2016). För att underlätta bedömningen av sepsis presenteras i studierna olika bedömningsinstrument, ett elektroniskt sepsisvarningssystem samt ett sepsisprotokoll.

Några studier visar att qSOFA hade lägre sensitivitet än både SIRS (Askim et al., 2017; Churpek et al., 2017; Haydar et al., 2017), RETTS (Askim et al., 2017), MEWS och NEWS (Churpek et al., 2017). En annan studie visar att qSOFA hade låg sensitivitet samtidigt som det hade en hög specificitet, - sensitiviteten kunde dock ökas med kompletterande data som HF >100 slag/min, ålder >60 , och feber (Dorsett et al., 2017). Däremot hade ett elektroniskt sepsisvarningssystem både hög sensitivitet och specificitet vid identifiering av patienter med sepsis (Alsolamy et al., 2014).

Tromp et al. (2010), fokuserar i sin studie framför allt på sjuksköterskor och deras förmåga att tidigt identifiera patienter med sepsis därför att det är sjuksköterskan patienten träffar först när de kommer till akutmottagningen. Studien visar att användning av sepsisprotokoll följt av

träning och prestationsåterkoppling minskade tiden för tidig upptäckt respektive behandling av patienter med sepsis på akutmottagningen. Dessutom visar studiens resultat att mortaliteten minskade bland patienter med sepsis under studiens gång (Tromp et al., 2010). Tiden är en avgörande komponent för att rädda liv och i studierna (Van Den Hengel et al., 2016; Tromp et al., 2010) påpekas det att en snabb diagnostisering och en tidig behandling minskar mortaliteten avsevärt. Att uppfylla qSOFA parametrarna tog längre tid, 84 min, än för SIRS-kriterierna, 47 min (Haydar et al., 2017).

Främjande respektive hindrande faktorer

Sjuksköterskans kunskaper

En enkät bestående av 35 frågor besvarades av 216 anställda sjuksköterskor på elva akutmottagningar runt om i Nederländerna. Frågorna berörde sjuksköterskans kunskaper om SIRS och sepsis. Studien visar att sjuksköterskornas kunskaper om sepsis och SIRS steg i relation med internutbildning, de som precis fått internutbildning visade sig ha mer kunskaper än de som inte fått utbildning. Samma studie visar att IVA-sjuksköterskornas kunskaper om SIRS och sepsis utan internutbildning steg proportionellt i relation med deras IVA erfarenhet (Van Den Hengel et al., 2016). I en annan studie visar resultatet att sjuksköterskor med >10 års erfarenhet mer sannolikt ”inte alls” var mer bekanta med SIRS-kriterierna (60%) än de yngre kollegorna (Burney et al., 2012). Samma resultat ses även i en annan studie, som visar att sjuksköterskor > 50 år gamla låg lägre kunskapsmässigt jämfört med de yngre kollegorna (Van Den Hengel et al., 2016). Studierna visar dock att de flesta sjuksköterskorna (68,5 %) kände sig ”väldigt säkra” i identifieringen av patienter med sepsis på triagen (Burney et al., 2012).

Organisatoriska förutsättningar

De mest framträdande barriärerna för att följa sepsisprotokollet var brist på tillgång till CVK, brist på fysiskt utrymme för sjuksköterskan, men också brist på sjuksköterskepersonal (Burney et al., 2012). En annan studie visar att uppföljningen av sepsisprotokollets sex punkter var signifikant bättre/högre när en sjuksköterska var med under hela processen (Tromp et al., 2010). Dessutom upplevde sjuksköterskorna att läkarnas fördröjning av diagnosen hindrade en tidig identifiering och behandling av sepsis. Majoriteten av deltagarna (89,5% av sjuksköterskor och 86 % av läkare) hade önskat att det fanns ett skrivet bedömningsprotokoll även för sepsis (liknande bedömningsprotokoll fanns för hjärtinfarkt och pneumoni) på akutavdelningen (Burney et al., 2012).

DISKUSSION

Metoddiskussion

Studiens syfte var att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument, vid första mötet på akutmottagning och litteraturöversikt valdes som metodens design för att kunna besvara syftet. Valet att göra en litteraturöversikt berodde på att det var en mer passande modell jämfört med de andra modellerna som presenteras av Segesten (2017). Dessutom var studiens syfte ”att belysa sjuksköterskans bedömning...” vilket bland annat kan möjliggöras genom kartläggning av redan existerande studier för att skapa en kunskapsöversikt inom området (Friberg, 2017a).

Datainsamlingen i arbetet bestod av tre olika delar: val av databaser, sökprocess och urval. Två akademiska databaser PubMed och CINAHL användes för informationssökning därför att de innehåller ett sådant medicinsk- och/eller omvårdnadsrelaterat material som är relevant för arbetet. Dessutom är materialet på dessa databaser kvalitetskontrollerat innan publicering

(Östlundh, 2017). Dessa två aspekter, relevansen av de valda databaserna men också kvalitetsgranskningen av materialet, indikerar att examensarbetet uppfyller grundläggande krav. Dock menar Wallengren & Henricson (2012) att "en kvalité" har olika betydelser beroende på personens erfarenheter och kunskaper om vad som anses vara en god vetenskaplig kvalitet. För att bredda sökningen hade andra tvärvetenskapliga databaser kunnat användas, exempelvis Scopus.

Sökprocessen bestod av två olika faser som byggdes på varandra. Den inledande informationssökningen var till stor hjälp för att få en överblick om det studerade fenomenet genom studerandet av översiktsartiklar (Funk, Sebat & Kumar, 2009; Damiani et al., 2015), men också av relevant kurslitteratur. När det var dags för den andra fasen, den egentliga informationssökningen, var PIO-modellen till stor användning för att möjliggöra en avgränsning av problemområdet på ett strukturerat sätt. Enligt Wallengren & Henricson (2012) stärks examensarbetets validitet och reliabilitet ytterligare med genomförandet av två informationssökningar, men också genom att avgränsa problemområdet på ett strukturerat sätt. I de båda databaserna finns det avancerad sökning vilket möjliggjorde utförandet av en kombinerad sökning som omfattade tre olika block baserad på PIO-modellen. Tidsaspekten för att söka rätt och hitta det lämpliga materialet (Henricson, 2012) effektiviserades genom att logga in i respektive databas och fortsätta där jag lämnade sökningen dagen innan.

I urvalet användes inte exklusionskriterier då det inte framkom ett omfattande material om det studerade fenomenet i den inledande informationssökningen. Däremot användes inklusionskriterierna som "peer reviewed", "vetenskapliga artiklar", "språk", engelska och "tid" de senaste 10 åren. Enligt Östlundh (2017) är de nämnda avgränsningarna vanligt förekommande. Engelska språket inkluderades för att detta språk dominerar i den vetenskapliga världen, oavsett studiens ursprung, medan tidsmässig avgränsning gjordes för att få fram det senaste materialet inom det studerade området (Östlundh, 2017).

Det valdes ut tio artiklar för kvalitetsgranskning. Alla tio artiklarna är kvantitativa, vilket kan ses som en svaghet, dock var studiens syfte "att belysa sjuksköterskans bedömning av patienter med misstänkt sepsis samt effekter av olika bedömningsinstrument..." och att artiklarna skulle vara kvantitativa var därför mycket sannolikt. Ett examensarbets kvalité beror på många olika faktorer och en av dessa enligt Rosen (2012) är att de valda artiklarna granskats av två olika författare. Eftersom det är en författare i det här examensarbetet kan detta ses som en svaghet, vilket sänker studiens reliabilitet. Däremot stärktes validiteten genom att granskningen gjordes på ett strukturerat sätt med hjälp av SBU mallar och med ett kritiskt förhållningssätt under hela processen. Dataanalysdelen genomfördes även den av bara en författare, vilket återigen sänker studiens reliabilitet, dock höjdes validiteten genom att följa Fribergs (2017a) analysmodell på ett strukturerat sätt. En sammanställning av de valde artiklarna gjordes för att möjliggöra för läsaren själv att kunna bedöma tillförlitligheten av de valda artiklarna (Rosen, 2012). En annan styrka i arbetet är att alla artiklar var "peer reviewed", hade ett etisk övervägande eller godkännande, samt är en originalproduktion, vilket indikerar en hög kvalité, enligt Wallengren & Henricson (2012).

Den här studien kan ses som internationell då resultatet baserats på artiklar från fem olika länder med annan kultur än i Sverige, vilket ses som en styrka. USA dominerar med sina fem artiklar, medan de resterande fem studiernas ursprung ger en variation från olika länder. Variationen av studierna kan ses som en styrka i studien då den möjliggör en syn på det studerade fenomenet från olika perspektiv, även om studiernas resultat inte skiljer sig så mycket när det gäller vårdpersonalens brister och svagheter vid bedömning av patienter med misstänkt sepsis.

Resultatdiskussion

Kunskapsbrist och andra faktorer

De studerade artiklarna visar att bedömningen av sepsis kräver ett snabbt omhändertagande av vårdpersonal som framförallt baseras på att mäta och tolka vitala parametrar kompletterat med blodprov. Detta verifieras även av Andersson et al. (2018), Funk, Sebat & Kumar (2009) och Damiani et al. (2015). Studiens huvudfynd visar dock att sjuksköterskor har kunskapsluckor gällande sepsis, dess patofysiologi och riskgrupper samt att symptomen kan yttra sig olika och vara svårupptäckta, vilket speglas i att sjuksköterskorna missade att mäta vitala parametrar hos en viss patientgrupp trots att de hade en infektion vid ankomsten till akutmottagningen (Askim et al., 2017). I och med att vitala parametrar är grunden för bedömning av sepsis (Andersson et al., 2018; Funk, Sebat & Kumar, 2009; Damiani et al., 2015) är det viktigt att vara medveten om vikten av att mäta vitala parametrar men också vikten av att ha kunskap om hur man ska tolka dem. Även sjuksköterskans kompetensnivå kommer sannolikt att påverka bedömningen. Benner (2011) beskriver sjuksköterskans erfarenhet ur fem olika kompetensnivåer (novis, avancerad nybörjare, kompetent, skicklig och expert). Vidare förklarar hon att enbart teoretiska kunskaper och/eller den kliniska erfarenheten i sig inte räcker för att en novissjuksköterska blir en avancerad nybörjare, eller en avancerad nybörjare blir en kompetent sjuksköterska. En kombination av teori, klinisk erfarenhet samt tid och möjlighet att reflektera är de aspekterna som krävs för att utvecklas som sjuksköterska i sitt yrke (Benner, 2011), och därmed även garantera att patienten får en evidensbaserad omvårdnad i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet.

Resultatet av den här litteraturöversikten visar också att det finns brister bland de organisatoriska förutsättningarna som råder inom vården (Burney et al., 2012; Tromp et al., 2010) vilket är en av de aspekterna som berör det kliniska beslutfattandet. Willman et al. (2016) understryker att kliniskt beslutfattande skall grundas på evidensbaserad omvårdnad i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet, kännedom både om patientens behov och de organisatoriska respektive ekonomiska förutsättningarna. Detta innebär att brister inom de organisatoriska förutsättningarna som visas i resultatet av denna litteraturöversikt, kommer att påverka det kliniska beslutet, därmed troligen orsaka även ohälsa och/eller onödigt lidande för patienten.

För att öka sjuksköterskors kunskap om sepsis har internutbildning visat sig ha en positiv inverkan (Van Den Hengel et al., 2016), vilket kommer förhoppningsvis att påverka personalens syn och omhändertagande av sepsis. I en systematisköversiktsartikel (Damiani et al., 2015) visar också resultatet att utbildning tillsammans med några andra förändringar ledde till en positiv insats i bedömning av patienter med sepsis. Sepsisprotokoll följt av träning är en annan möjlighet som kan möjliggöra applicering av de inlärdade teoretiska kunskaperna i praktiken. Sepsisprotokollet minskade tiden för tidigt upptäckt respektive behandling av patienter med sepsis, vilket ledde till minskad mortalitet under studiens gång (Tromp et al., 2010). Detta verifieras även av Damiani et al. (2015), där införande av ett interventionsförbättringsprogram ledde till tidig upptäckt av patienter med sepsis, därmed även till minskad mortalitet. Internutbildning, sepsisprotokoll och/eller ett interventionsprogram kan vara behjälpliga för att tidig upptäcka sepsis och därmed öka överlevnaden, en punkt där det oftast brister i vården idag (Andersson et al., 2018; Funk, Sebat & Kumar, 2009; Damiani et al., 2015).

Kunskapsbristen om sepsis finns även ute i allmänheten. I en undersökning ”Kännedom sepsis 2017” studerades allmänhetens kunskaper om de 12 vanliga sjukdomar i Sverige. Okunskap om sepsis hamnade sist på listan med hela 70%, motsvarande okunskap om bröstcancer hamnade med 6% istället först på listan (Sepsisfonden, 2017).

Strukturerat arbetssätt

Bedömningsinstrument är en annan viktig aspekt för tidig bedömning av patienter med sepsis som var undersökt i några studier. Majoriteteten av studierna visar att qSOFA hade en lägre sensitivitet jämfört med de andra bedömningsinstrumenten: SIRS, MEWS, RETTS och NEWS. Resultat av ett strukturerat översiktsartikel visar också att qSOFA hade en låg sensitivitet och låg prestation vid identifiering av patienter med misstänkt sepsis (Song, J., Sin, C., Park, H., Shim, S., & Jonghoo, L., 2018). En studie av Haydar et al. (2017), visar dessutom att qSOFA tog längre tid att uppfylla än SIRS. Ett strukturerat och organiserat arbetssätt är ett måste, men det behövs även ett bedömningsinstrument som presterar optimalt och har hög tillförlitlighet. I Sverige rekommenderas det inte användning av qSOFA för tidig identifiering av sepsis då det inte finns tillräcklig med stöd i form av studier (Andersson et al., 2018). Detta tyder även resultatet av nuvarande litteraturöversikt på.

SLUTSATS

Den här studien visar att sjuksköterskor har bristfälliga kunskaper gällande sepsis vilket är avgörande för patientens överlevnad. Det finns ett stort behov av teoretiska kunskaper hos sjuksköterskor, men också behov av kompetensutveckling både inom sepsisområdet och i yrkesrollen som sjuksköterska. När det gäller ett strukturerat arbetssätt med hjälp av bedömningsinstrument visar studien att qSOFA presterar sämre jämfört med de andra bedömningsinstrumenten.

KLINISKA IMPLIKATIONER

Resultatet av denna studie visar att sjuksköterskans förmåga och kompetens spelar en central roll för tidig bedömning av patienter med sepsis på akutmottagning. Grundbedömning av patienter med sepsis baseras på patientens anamnes, status, vitala parametrar och labprov samt tolkning av dessa. I studierna rekommenderas också att arbeta på ett strukturerat sätt, exempelvis med användning av bedömningsinstrumenten NEWS eller RETTS. Studien visar också att det finns kunskapsluckor gällande sepsis både hos sjuksköterskor och hos allmänheten. För att öka sjuksköterskans kunskaper om sepsis kan en internutbildning vara aktuellt, vilket eventuellt kompletteras med sepsisprotokoll. Sepsisprotokollet minskade tiden för tidigt upptäckt respektive behandling av patienter med sepsis, samt ledde till minskad mortalitet under studiens gång. Minskad mortalitet på grund av sepsis kommer även att gynna samhället på ett ekonomiskt plan.

Avslutningsvis behövs forskning med utgångspunkt på omvårdnad vid bedömning av patienter med sepsis, sjuksköterskors upplevelser, och/eller patienters upplevelser eftersom forskning om sepsis framförallt är medicinskt inriktad. Även forskning där bedömning av sepsis sker utifrån sjuksköterskans olika kompetensnivåer och beprövad erfarenhet är ett område som skulle bidra till bättre omvårdnad av dessa patientgrupper.

REFERENSLISTA

- Alsolamy, S., Al Salamah, M., Al Thagafi, M., Al-Dorzi, H., Marini, A., Algerian, N., . . . Arabi, Y. (2014). Diagnostic accuracy of a screening electronic alert tool for severe sepsis and septic shock in the emergency department. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14(1), 105. doi:10.1186/s12911-014-0105-7
- Andersson, M., Brink, M., Cronqvist, J., Furebring, M., Gille-Jonsson, P., Ljungström, L., ... Svehors, J. (2018). *Vårdprogram svår sepsis och septisk chock: Tidig identifiering och initial handläggning*. Hämtad 2019-05-05, från: <http://infektion.net/wp-content/uploads/2018/06/revision-sepsis-och-septisk-chock-180626.pdf>
- Arman, M. (2017). Lidande. I L. Wiklund Gustin & I. Bergbom (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik* (s. 213–223). Lund: Studentlitteratur AB.
- Askim, Å., Moser, F., Gustad, L.T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, B. O., . . . Solligard, E. (2017). Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality - a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 25(1), 1-9. doi:10.1186/s13049-017-0399-4
- Benner, P., Rooke, L., & Grundberg, T. (2011). *Från novis till expert: Mästerskap och talang i omvårdnadsarbetet* (Forskning, vård, utbildning). Lund: Studentlitteratur AB.
- Billhult, A. & Gunnarsson, R. (2012). Kvantitativ studiedesign och stickprov. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - Från ide till examination inom omvårdnad*. (s. 115–126). Lund: Studentlitteratur AB.
- Burney, M., Underwood, J., Mcevoy, Sh., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V. & Chong, D. (2012). Early Detection and Treatment of Severe Sepsis in the Emergency Department: Identifying Barriers to Implementation of a Protocol-based Approach. *Journal of Emergency Nursing*, 38(6), 512–517. doi: 10.1016/j.jen.2011.08.011
- Churpek, M. M., Snyder, A. D., Han, X. P., Howell, M., Edelson, D., Sokol, S., & Pettit, N. (2017). Quick sepsis-related organ failure assessment, systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 195(7), 906–911. doi:10.1164/rccm.201604-0854OC
- Corfield, A., Lees, F., Zealley, I., Houston, G., Dickie, S., Ward, K., & McGuffie, C. (2014). Utility of a single early warning score in patients with sepsis in the emergency department. *Emergency Medicine Journal*, 31(6), 482–487. doi:10.1136/emmermed-2012-202186
- Damiani, E., Donati, A., Serafini, G., Rinaldi, L., Adrario, E., Pelaia, P., . . . Girardis, M. (2015). Effect of Performance Improvement Programs on Compliance with Sepsis Bundles and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Plos One*, 10(5). doi 10.1371/journal.pone.0125827
- Dorsett, M., Kroll, M., Smith, C., Asaro, P., Liang, S., & Moy, H. (2017). QSOFA Has Poor Sensitivity for Prehospital Identification of Severe Sepsis and Septic Shock. *Prehospital*

Emergency Care, 21(4), 489–497. doi:10.1080/10903127.2016.1274348

Ericson, E., & Ericson, T. (2017). Medicinska sjukdomar. Lund: Studentlitteratur AB.

Florin, J. (2014a). Omvårdnadsbehov och omvårdnadsdiagnostik. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling* (s. 79–109). Lund: Studentlitteratur AB.

Florin, J. (2014b). Omvårdnadsprocessen. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling* (s. 47–75). Lund: Studentlitteratur AB.

Friberg, F. (2017a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.141–151). Lund: Studentlitteratur AB.

Friberg, F. (2017b). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.37 – 48). Lund: Studentlitteratur AB.

Funk, D., Sebat, F., & Kumar, A. (2009). A systems approach to the early recognition and rapid administration of best practice therapy in sepsis and septic shock. *Current Opinion in Critical Care*, 15(4), 301–307.

Gunnarsson, R., & Billhult, A. (2012). Mätinstrument och diagnostiska test. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - Från ide till examination inom omvårdnad*. (s. 151–159). Lund: Studentlitteratur AB.

Haydar, S., Spanier, M., Weems, P., Wood, S. & Strout. T. (2017). Comparison of qSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis. *American Journal of Emergency Medicine*, 35(11), 1730–1733. doi:10.1016/j.ajem.2017.07.001

Jakobsson Ung, E., & Lutzen, K. (2014). Sjuksköterskeyrket som profession och omvårdnad som akademiskt ämne. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling* (s. 27–44). Lund: Studentlitteratur AB.

Kajermo, K., Johansson, E., & Wallin, L. (2014). Kunskapsbaserad omvårdnad – från kunskap till säker och effektiv vård. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling* (s. 297 – 325). Lund: Studentlitteratur AB.

Karlsson, E. (2012). Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - Från ide till examination inom omvårdnad*. (s. 95–113). Lund: Studentlitteratur AB.

Kjellström, S. (2012). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - Från ide till examination inom omvårdnad*. (s. 69–90). Lund: Studentlitteratur AB.

Kjällquist-Petrisi, A. & Resman, F. (2016). Infektionssjukdomar. I A., M. Jansson & A. Ekwall (Red.), *Omvårdnad & medicin* (s. 535–568). Lund: Studentlitteratur.

Nightingale, F. (1907). Training of nurses. I M. A. Nutting & A. Dock (Red.), *History of nursing, volume 2*. New York: Putman & Sons.

Prignitz Sluys, K. (2014). Omvårdnadsprocessen i praktiken. I A. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder - Hälsa och ohälsa* (s. 151–172). Lund: Studentlitteratur AB.

Rosen, M. (2012). Systematisk litteraturoversikt. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från ide till examination inom omvårdnad* (s.429 – 443). Lund: Studentlitteratur AB.

SBU. (2014). *Mall för kvalitetsgranskning av observationsstudier*. Hämtat 2019-04-19, från: https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall_observationsstudier.pdf

Segesten, K. (2017). Att välja ämne och modell för sitt examensarbete. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.105–108). Lund: Studentlitteratur AB.

Sepsisfonden. (u.å.). *Forskning och studier*. Hämtat 2019-03-03, från: <http://sepsisfonden.se/aktuellt/forskning-studier/>

Sepsisfonden. (u.å.). *Sepsisfonden - för att vi vill rädda liv!* Hämtat 2019-03-03, från: <http://sepsisfonden.se/om-sepsisfonden/>

Sepsisfonden. (u.å.). *Vad är sepsis?* Hämtat 2019-03-04, från: <http://sepsisfonden.se/fakta-om-sepsis/>

Sepsisfonden. (u.å.). *Sepsis historik*. Hämtat 2019-03-05, från: <http://sepsisfonden.se/fakta-om-sepsis/sepsis-historia/>

Sepsisfonden. (2017). *Kännedom sepsis 2017*. Hämtat 2019-04-20, från: <http://sepsisfonden.se/wp-content/uploads/2015/08/Sepsisfonden-Ka%CC%88nedomsunderso%CC%88kning-sepsis-2017.pdf>

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslagen*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2014:821. *Patientlag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2017:30. *Hälsa-och sjukvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

Singer, A., Taylor, M., Domingo, A., Ghazipura, S., Khorasonchi, A., Thode, H., & Shapiro, N. (2014). Diagnostic Characteristics of a Clinical Screening Tool in Combination With Measuring Bedside Lactate Level in Emergency Department Patients With Suspected Sepsis. *Academic Emergency Medicine*, 21(8), 853–857. doi:10.1111/acem.12444

Socialstyrelsen. (2018a). *Statistik om hjärtinfarkter 2017*. Hämtat 2019-04-03, från: <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/21176/2018-12-42.pdf>

Socialstyrelsen. (2018b). *Om kodningen om sepsis enligt Sepsis-3*. Hämtat 2019-05-05, från: <http://www.socialstyrelsen.se/SiteCollectionDocuments/Kodning-av-sepsis-enl-Sepsis-3-begreppet.pdf>

Socialstyrelsen. (2019). *Fortsatt personalbrist i hälso-och sjukvården*. Hämtat 2019-04-18, från: <https://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2019/fortsattpersonalbristihalso-ochsjukvarden>

Song, J., Sin, C., Park, H., Shim, S., & Jonghoo, L. (2018). Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 22(1), 1–13.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2016). *Sjuksköterskans profession - grunden för din legitimation*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening

Svensk Sjuksköterskeförening. (2017a). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2017b). *ICN:s Etiska kod för sjuksköterskor*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C., Peters, L., Van Den Berg, D., Borm, G., ... Pickkers, P. (2010). The Role of Nurses in the Recognition and Treatment of Patients with Sepsis in the Emergency Department: A Prospective Before-and-after Intervention Study. *International Journal of Nursing Studies* 47.12. 1464-473. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007

Van Den Hengel, L., Visseren, T., Meima-Cramer, P., Rood, P. & Schuit, E. (2016). Knowledge about Systemic Inflammatory Response Syndrome and Sepsis: A Survey among Dutch Emergency Department Nurses. *International Journal of Emergency Medicine* 9 (1), 1-7. doi: 10.1186/s12245-016-0119-2

Wallengren, C., & Henricson, M. (2012). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig metod och metod - Från ide till examination inom omvårdnad*. (s. 481 – 495). Lund: Studentlitteratur AB.

WHO. (2018). *Sepsis*. Hämtat 2019-03-03 från: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad: En bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur AB.

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.59–81). Lund: Studentlitteratur AB.

BILAGOR

Bilaga 1 – Faktaruta 1: Riktad anamnes vid misstänkt sepsis. Faktaruta 2: Riktad status vid misstänkt sepsis

Bilaga 2 – Tabell 1: Sammanställning av de olika bedömningsmodeller för att mäta vitala parametrar Tabell 2: MEWS

Bilaga 3 - SIRS-kriterier

Bilaga 4 – Översikt över litteratursökning i databasen Cinahl respektive PubMed

Bilaga 5 – Sammanställning av valda artiklar

Bilaga 1

Faktaruta 1: Riktad anamnes vid misstänkt sepsis (Andersson, et al. 2018).

Socialt:	Ålder, boende-och familjeförhållande, rökning, yrkesexposition, missbruk
Tidigare sjukdomar:	Allvarligare infektioner? Upprepade infektioner? Ingrepp/sjukdomar som påverkat immunförsvaret
Nuvarande sjukdomar:	Tillstånd med immunsuppression (t.ex diabetes, hematologiska åkommer, levercirros, HIV, malignitet, medfödd immunbrist)? Immunhämmande behandling (t.ex kortikosteroider, TNF-hämmare, cytostatika eller medicinering efter transplantation)? Förekomst av protes/implantat (t.ex mekanisk hjärklaff)? Kronisk organsvikt? Nyligen genomgången operation/annan åtgärd med risk för hud- eller slemhinneskada (t.ex prostatabiopsi/ tandingrepp)?
Aktuellt:	Feber, frossa, kräkningar, diarréer, smärta, andningspåverkan, medvetandepåverkan, motorisk oro, hudförändringar, allmän sjukdomskänsla, urinproduktion? Övriga fokala symptom? Duration och ev. frekvens? Akut insjuknande? "Funnen på golvet"?
Överkänslighet:	Antibiotika? Annat?
Aktuella läkemedel:	Ev. antibiotikabehandling senaste månaderna? Beta-blockad? Febernedsättande?
Epidemiologi:	Nyligen sjukhus-/ institutionsvårdad? Mikrobiologiskt bärarskap? Utlandsvistelse? Omgivningsfall?

Faktaruta 2: Riktad status vid misstänkt sepsis (Andersson, et al. 2018).

AT:	Kroppstemperatur. Ser patienten ut att vara allvarligt sjuk? Ev. påverkan i vila/rörelse? Om påverkan, hur?
MoS:	Slemhinnor, tandstatus, tonsiller: Infektionstecken? Intorkning?
Lgll	Bör kontrolleras.
Cor:	HF. Ryt. Blåsljud?
Blodtryck:	Anges.
Pulm:	AF och saturation. Biljud? Karaktär på dessa? Perkussionsdämpning?
Buk:	Defense? Lokal ömhet? Lever-eller mjältförstoring? Resistens? Suprapubis utfyllnad? Tarm ljud?
Neurologi:	Medvetande/orienteringsgrad? Motorisk oro? Nackstyvhet? Vid mental påverkan, ange grad enligt lokalt använt klassificeringssystem (GCS eller RLS-85).
Hud:	Erytem/exantem? Petekier? Septiska embolier? Stickmärken? Marmorering? Förlängd kapillär återfyllnad? Kall/fuktig?
Lokalstatus	Lokala symptom följs upp med rikatat status.

Bilaga 2

Tabell 1. Sammanställning av de olika bedömningsmodeller för att mäta vitala parametrar (Andersson, et al. 2018).

	NEWS*				RETTs*				BAS*	qSOFA*
	0p	0p	1p	3p	Grön	Gul	Orange	Röd	90-30-90	
Andning	AF 12–20 SpO2 >96%	9–11 SpO2 94–95%	21–24 SpO2 92–93%	≤ 8, ≥25 SpO2 ≤91%	AF 8–25 SpO2 >95%	SpO2 <95%	AF >25 SpO2 <90%	AF >30, <8 SpO2 >90% med O2	AF >30 SpO2 <90%	AF ≥22
Cirkulatio	SBT 111–219 Puls 51–90	101–110 41–50 91–110	91–100 111–130	≥220, ≤90 ≤40, ≥131	Puls 50–110	Puls >110, <50	Puls >120, <40	RR>130 OR>160 SBT <90	SBT <90	SBT ≤100
Neurologi	Alert	Reagera r på tal	Reagera r på smärta	Medvetslös	Alert	Akut desorientera d/ GCS13–14	Somnolent/ RLS2–3/GCS 10–12	Krampanfall/ RLS>4/GCS <9		GCS <15
Temperatur	36,1–38,0	35,1–36,1 38,1–39	≥39,1	≤35,0	35–38,5	>38,5	<35,0 >41,0	36,1–38,0		

*NEWS = National Early Warning Score (ersätter MEWS i Sverige, tom 2012. Används för att riskbedöma inlagda patienter eller vid triage). Eventuell syrgastillförsel ger 2 extrapoäng, oavsett mängd. Medicinsk angelägenhetsgrad: 0–4 poäng=låg; 5–6 poäng eller 3 poäng för enstaka parameter=medel; ≥7 poäng=hög.

*RETTs = Rapid Emergency Triage and Treatment System (ett svenskt beslutstöd, som dominerar vid triage på akutsjukhus). Röd anger högsta prioritetsgrupp. Förutom vitalparametrar tas även hänsyn till sörsak.

*BAS 90-30-90 = Blodtryck, andningsfrekvens, saturation (en svensk modell för att identifiera svårt sepsissjuka patienter). Ett uppfyllt kriterium är tillräckligt.

*qSOFA=≥2 uppfyllda kriterier krävs. Lämpar sig för bedömning av patienter med misstänkt infektion, inom övriga delar av vården än IVA.

Tabell 2. MEWS (vanligt både i Sv & internationellt, dock ersätts av NEWS tom år 2012) (Prignitz Sluys, 2014).

	MEWS (modified early warning score)						
Poäng	3	2	1	0	1	2	3
Respiration, andetag/min		<9		9–14	15–20	21–29	≥30
Puls, slag/min		<40	41–50	51–100	101–110	111–129	≥130
SBT, mm Hg	≤ 70	71–80	81–100	101–199		≥200	
Temperatur, °C		<35,0	35,1–36,0	36,1–38,0	38,1–38,5	>38,5	
CNS, medvetandegrad			Nytilkommen förvirring	Vaken, adekvat	Slö, reagerar på tilltal	Reagerar på smärta	Reagerar inte
Urin, ml/h	0	<20	71–80		>200		

Bilaga 3

Tabell 3. SIRS-kriterier (Kjällquist-Petrisi, A. & Resman, F. 2016)

SIRS-kriterier*
<ul style="list-style-type: none">• Kroppstemperatur $>38,0^{\circ}\text{C}$ eller $<36,0^{\circ}\text{C}$• Andningsfrekvens över 20 andetag/min eller $\text{pCO}_2 <4,3 \text{ kPa}$• Hjärtfrekvens $>90 \text{ slag/min}$• B-lpk >12 eller $<4 \times 10$ uppföjt till 9/L

*2/4 SIRS kriterier är positiva=sepsis

2/4 SIRS kriterier är positiva + organsvikt i minst ett organ=svår sepsis

2/4 SIRS kriterier är positiva + organsvikt + kvarstående lågt BT=septisk chock

Bilaga 4

Översikt över litteratursökning i databasen Cinahl

	Databasens namn: Cinahl							
Search ID.	Datum	Sökord (nivå)	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Lästa titlar	Lästa abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
S1	19 0314	AB nurse OR nurs* OR nursing OR nursing* OR Nurses (block 1)	Peer Reviewed Research Article English 2008-2018	20 969				
S2	19 0314	AB assessment OR assessment* OR evaluation OR evaluation* OR examine OR examin* OR diagnos OR diagnos* OR “nursing process” OR “nursing practice” OR Diagnosis (block 2)	Peer Reviewed Research Article English 2008-2018	24 6943				
S3	19 0314	AB sepsis OR severe sepsis OR septic shock OR septecemia OR Sepsis (block 3)	Peer Reviewed Research Article English 2008-2018	1717				
S4	19 0314	S1 AND S2 AND S3	Peer Reviewed Research Article English 2008-2018	56	56	12	5	2

#AB-Abstract

Översikt över litteratursökning i databasen PubMed

	Databasens namn: PubMed							
Search ID.	Datum	Sökord (nivå)	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Lästa titlar	Lästa abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
S1	19 0314	TA nurs* OR nursing*OR "nursing care" OR "nursing staff" OR Nurses (block 1)	Senaste 10 åren	151 288				
S2	19 0314	TA assessment* OR evaluation* OR examin* OR diagnos* OR “nursing process” OR “nursing practice” OR Diagnosis (block 2)	Senaste 10 åren	2713180				
S3	19 0314	TA sepsis OR severe sepsis OR septic shock OR septecemia OR Sepsis (block 3)	Senaste 10 åren	48304				
S4	19 0314	S1 AND S2 AND S3	Senaste 10 åren	324	324	150	12	8

Bilaga 5

Sammanställning av valda artiklar

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Alsolamy, S., Al Salamah, M., Al Thagafi, M., Al-Dorzi, H., Marini, A., Aljerian, N., . . . Arabi, Y.</p> <p>Saudi Arabia</p> <p>(2014)</p> <p>Diagnostic accuracy of a screening electronic alert tool for severe sepsis and septic shock in the emergency department</p>	<p>Att bestämma den diagnostiska noggrannheten av ett elektroniskt varningssystem för att upptäcka sepsispatienter på akutmottagning.</p>	<p>En prospektiv studiedesign</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Ett elektroniskt sepsisvarningssystem utvecklades som en del av i ett kvalitetsförbättring projekt för sepsis. Systemet screenade alla vuxna personer för kriterier SIRS respektive organdysfunktion (hypotension, hypoxi eller mjölksyra) som besökte akutmottagning för tertiärvård under perioden 1 okt 2012-31jan 2013.</p> <p>Innan screening identifierades alla sepsispatienter av vårdpersonalen (läkare).</p>	<p>220 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: >14 år gammal som besökte akutmottagning under perioden 01 okt2012-31jan2013.</p>	<p>Visar att elektroniskt sepsisvarningsverktyg har både hög sensitivitet och specificitet vid bedömning av sepsis, (vilket kan förbättra tidigt erkännande och hantering av sepsis)</p> <p>De tre vanligaste symptom och tecken vid sepsis var takypne (>20), takykardi (>90) och hypotension (SBT <90). Medan avvikelser i labbproverna var framför allt leukocytos och hyperlaktemi.</p> <p>Den vanligaste sepsiskällan var pneumoni följd av UVI.</p>	<p>Hög</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté, (NGHA, IRB)</p>

--	--	--	--	--	--

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
---	--------------	---	---	-----------------	--

<p>Askim, Å., Moser, F., Gustad, L.T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, B. O., . . . Solligard, E.</p> <p>Norway</p> <p>(2017)</p> <p>Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality - a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department.</p>	<p>Att utvärdera den kliniska användbarheten av qSOFA (jämfört med RETTS & SIRS-kriterier) vid bedömning av sepsis hos patienter med infektion på akutmottagning</p>	<p>En prospektiv observations kohortstudiedesign</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data samlades från akutmottagnings journaler för perioden jan-dec 2012. Detta innehöll vitala parametrar av de triagerade patienterna på akutmottagning, från dessa värden beräknades poäng enligt qSOFA & SIRS-kriterier.</p>	<p>1535 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: patienter > 18 år gammal med det kliniska tecknet på infektion, patienter med röd, orange & gul triage</p> <p>Exklusionskriterier: Inget kliniskt tecken på infektion, patienter med blå triage.</p>	<p>Visar att identifiering av sepsis var sensitiviteten lägre för qSOFA (32%) än för RETTS (85%) & SIRS (74%) medan specificiteten för qSOFA var högre (98%) än för RETTS (55%) & SIRS (72%).</p> <p>För att kunna förutsäga 7 respektive 30 dagars överlevnad, presterade qSOFA sämre jämfört med RETTS & SIRS</p> <p>Visar att sjuksköterskor kontrollerade mer sällan vitala parametrar som andningsfrekvens, puls, blodtryck och temperatur på yngre patienter med infektion än på äldre. Däremot kontrollerades äldre patienter i sin medvetandegrad mer sällan än de yngre patienter.</p>	<p>Hög</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté, (REK 2012/1751)</p>
--	--	--	---	---	--

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Burney, M., Underwood, J., Mcevoy, Sh., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V. & Chong. D.</p> <p>USA</p> <p>(2012)</p> <p>Early Detection and Treatment of Severe Sepsis in the Emergency Department: Identifying Barriers to Implementation of a Protocol-based Approach</p>	<p>Att identifiera de specifika barriärer för genomförande av ett protokollbaserat arbete</p>	<p>Prospektiv tvärsnittsstudiedesign</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data insamlades genom ett anonymt nätbaserat (1nov-31dec 2010) frågeformulär. Frågeformuläret bestod av båda öppna och slutna frågor för att bedöma sjuksköterskors & läkares:</p> <p>-baskunskaper & självrapporterat förtroende för identifiering av SIRS och sepsis, - nuvarande praxis vid behandling, - svårigheter som uppstått vid hantering av sepsisfall, - upplevda hinder vid genomförande av protokoll samt - förslag till förbättring av sepsisbehandling.</p>	<p>101 (-)</p> <p>Alla sjuksköterskor och läkare anställda på akutmottagning</p>	<p>Visar att de mest framträdande barriärer för att följa protokollet var brist på tillgång till CVK, övervakning av läkare (79,5%), brist på fysiskt utrymme för sjuksköterskor (64,9%) samt brist på sjuksköterskepersonal.</p> <p>Dessutom upplevde sjuksköterskor att läkarnas fördröjning med diagnos hindrade en tidig identifiering och behandling av sepsis. Mer än 85% av sjuksköterskorna självrapporterade att de var ”något” eller ”inte alls” bekanta med SIRS-kriterierna. Däremot kände majoriteten av sjuksköterskorna (68,5%) sig säkra i identifiering av sepsis och 98,2% av sjuksköterskorna identifierade det korrekta blod provröret som skickades sen till en laktatodling</p> <p>En majoritet av deltagarna (89,5% av sjuksköterskor och 86,0% av läkare) önskade ett skrivet bedömningsprotokoll för sepsis, liknande sådana fanns för hjärtinfarkt och pneumoni på akutavdelning.</p>	<p>Medel</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Churpek, M. M., Snyder, A. D., Han, X. P., Howell, M., Edelson, D., Sokol, S., & Pettit, N.</p> <p>USA</p> <p>(2017)</p> <p>Quick sepsis-related organ failure assessment, systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit</p>	<p>Att jämföra tillförlitligheten av qSOFA varningsvärde med SIRS, MEWS och NEWS vid bedömning av patienter med misstänkt infektion på akutmottagning och på sjukhus</p>	<p>En observation kohortstudiedesign</p> <p>Akutmottagning & sjukhus</p> <p>Data som vitala parametrar och laborationssvar samlades in från patientjournaler och ur dessa räknades poäng med hjälp av qSOFA, SIRS, MEWS och NEWS. De framkomma poäng från de olika bedömningsverktyg jämfördes sedan med dödligheten, respektive de patienter som fått IVA vård.</p>	<p>30 677 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: alla patienter som besökte vård, nov2008-jan2016 och hade misstänkt infektion utanför IVA, har blododlats och erhållit antibiotika intravenös.</p> <p>Exklusionskriterier: patienter vems vitala och labbsvar var inte dokumenterad</p>	<p>Visar att qSOFA poäng har mindre tillförlitlighet jämfört med de andra bedömningsinstrument för att förutsäga dödligheten hos sepsispatienter.</p> <p>Studien visar också att qSOFA hade lägre sensitivitet (69%) än SIRS (94%), MEWS (71%) och NEWS (87%) vid förutsägning av dödligheten hos sepsispatienter</p>	<p>Hög</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté, (IRB #15–1705)</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Corfield, A., Lees, F., Zealley, I., Houston, G., Dickie, S., Ward, K., & McGuffie, C.</p> <p>UK</p> <p>(2014).</p> <p>Utility of a single early warning score in patients with sepsis in the emergency department.</p>	<p>Att utvärdera om ett enda bedömningsinstrument NEWS var tillräcklig att använda, vid bedömning av sepsis patienter på akutmottagning</p>	<p>En retrospektiv kohortstudiedesign</p> <p>20 st. akutmottagningar</p> <p>Data samlades in över en 3 månadsperiod (mar-maj 2009) på akutmottagningar där alla vuxna patienter som var inskrivna under de senaste 2 dagar/dog inom 2 dagar screenades för sepsiskriterier.</p>	<p>2003 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: >16 år gammal, var inskrivna under de senaste två dagar/dog inom två dagar, har en misstänkt/bekräftat infektion inom två dagar efter varit på akuten och har två eller flera av följande fysiologiska störningar: temperatur >38,3° C eller 36 ° C; HF >90 slag/min; AF >20 andetag/min; akut förändrad medvetandegrad; SBT <90 mm Hg; och pglukos >7,7 mmol/L i frånvaro av diabetes.</p> <p>Exklusionskriterier: patienter utan smittsamt tillstånd såsom hjärt-, stroke och trauma</p>	<p>Visar att varje ökning i NEWS var associerade med ökad risk för dödlighet av sepsis.</p> <p>Bland personer som avled under de 30 dagarna var åldern, >70 signifikant.</p> <p>Användning av bara NEWS för bedömning av sepsispatienter inte tillräcklig användbar däremot kan behjälplig vid bedömning av sepsis patienter i tidigt skede.</p>	<p>Medel</p> <p>Har ett etisk övervägande</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Dorsett, M., Kroll, M., Smith, C., Asaro, P., Liang, S., & Moy, H.</p> <p>USA</p> <p>(2017)</p> <p>qSOFA Has Poor Sensitivity for Prehospital Identification of Severe Sepsis and Septic Shock</p>	<p>Att utvärdera värdet av qSOFA vid identifiering av patienter med sepsis i prehospitalt sammanhang</p>	<p>Retrospektiv studiedesign</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data samlades från akutmottagnings journaler för okt 2014, för att utvärdera qSOFA verktygets sensitivitet respektive specificitet vid identifiering av patienter med sepsis eller septisk chock.</p>	<p>152 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: 18 år gammal och äldre personer som diagnostiserats med infektion och/eller behandlats på akutmottagning, okt 2014.</p> <p>Exklusionskriterier: personer utan infektion, ingen utfört blodstatus, ej kommer med ambulansen, saknar data, samt gravida.</p>	<p>Visar att vid identifiering av patienter med sepsis på akutmottagning har qSOFA låg sensitivitet 16,3 % men hög specificitet 97, 3%. Dock kompletterande data som (HF>100, ålder >60, vårdhemstatus, feber) ökar qSOFA sensitiviteten avsevärd för tidigt upptäck av sepsis.</p> <p>De flesta personer som drabbades av sepsis, var äldre och transporterades från vårdhem till akuten.</p>	<p>Medel</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Haydar, S., Spanier, M., Weems, P., Wood, S. & Strout. T.</p> <p>USA</p> <p>(2017)</p> <p>Comparison of qSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis.</p>	<p>Att undersöka qSOFA poängs sensitivitet vid bedömning av sepsispatienter, såväl som den diagnostiska användbarheten av qSOFA poäng jämfört med SIRS kriterier på akutmottagning</p>	<p>En retrospektiv kohortstudiedesign.</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data samlades in från patientjournaler för perioden sep2014-sep2015. De slumpmässig valda patienter behandlades med antibiotika för misstänkt infektion som uppfyllde antingen 2/ fler SIRS kriterier eller de som är med en qSOFA-poäng ≥ 2 poäng. Tiden som krävdes för att uppfylla de ovan nämnda kriterierna noterats.</p>	<p>199 (1)</p> <p>Slumpmässig</p>	<p>Visar att vid bedömning av patienter med sepsis har qSOFA lägre sensitivitet 58,3% jämfört med SIRS 94,5 %. qSOFA upptäckte 116 patienter med sepsis medan SIRS 188 patienter dvs. 94,5%. De undersökta var >71år i medianvärde.</p> <p>Dessutom tog det längre tid från akutankomst till att uppfylla qSOFA parametrarna 84 min respektive för SIRS 47 min.</p>	<p>Hög</p> <p>Har ett etisk övervägande</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Singer, A., Taylor, M., Domingo, A., Ghazipura, S., Khorasonchi, A., Thode, H., & Shapiro, N.</p> <p>USA</p> <p>(2014).</p> <p>Diagnostic Characteristics of a Clinical Screening Tool in Combination with Measuring Bedside Lactate Level in Emergency Department Patients with Suspected Sepsis.</p>	<p>Att bestämma de diagnostiska egenskaperna av ett kliniskt screeningsverktyg i kombination med mätning av laktatkonzentration hos patienter med misstänkt sepsis på akutmottagning</p>	<p>En prospektiv observationsstudiedesign</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data samlades in genom att screena patienter med misstänkt infektion. De som uppfyllde sepsiskriterierna hade bedömning av laktatkonzentration under övervakning, vid $\geq 2,0$ mmol/l rapporterades läkaren omedelbart.</p>	<p>208 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: alla patienter som besökte akutmottagning med misstänkt och uppfyllde ett av de följande kriterierna: temperatur $> 38^{\circ}\text{C}$ eller $< 36^{\circ}\text{C}$, HF > 90 slag/min, AF > 20 andetag/min eller medvetandegardspåverkan</p>	<p>Visar att de diagnostiska egenskaperna för sepsis av det kombinerade kliniska screeningsverktyget och laktatnivåerna hade sensitivitet 34%, specificitet 82%. Laktatnivåerna ökade i relation till sepsissvårighetsgraden.</p> <p>Den vanligaste sepsiskällan var pneumoni följd av UVI.</p>	<p>Hög</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C., Peters, L., Van Den Berg, D., Borm, G., ... Pickkers, P.</p> <p>Nederland</p> <p>(2010)</p> <p>The Role of Nurses in the Recognition and Treatment of Patients with Sepsis in the Emergency Department: A Prospective Before-and-after Intervention Study</p>	<p>Att bestämma effekterna av ett implementeringsprogram baserad på Surviving Sepsis Campaign (SSC) rekommendationer</p>	<p>Prospektiv, före och efter interventionsstudie</p> <p>Akutmottagning</p> <p>Data mäter effekterna av implementerings program/protokoll. Protokollet består av två delar: "sepsisscreening list" (enligt SIRS) & "sepsis performance list". Sepsis performanslist innehåller sex punkter enligt SSC rekommendationer (mäta serumlaktat inom 6 t, får blododlingar innan antibiotikabehandling, ta en thoraxröntgenbild, ta urinprov-och odling, antibiotikabehandling inom 3 t, samt inskrivning och/ eller utskrivning av patienten inom 3 t).</p>	<p>825 (-)</p> <p>Inklusionskriterier: patienter 16 år och äldre med en känd eller misstänkt infektion och som uppfyller två/ flera SIRS-kriterier</p>	<p>Visar att tiden minskade för tidigt upptäckt och behandling av patienter med sepsis i samband med användning av implementeringsprogram. Sammantaget visar studiens resultat en signifikant förbättring (från 3,5% till 12,4 %).</p> <p>Uppföljning av sepsisperformanslist var bättre/högre när sjuksköterska var med. Att mäta serumlaktat förbättrades (från 23% till 80%), ta en thoraxröntgenbild (från 67% till 83%), ta urinprov-och odling (från 49% till 67%) och starta en antibiotikabehandling inom 3 timmar (från 38% till 56%).</p> <p>Även dödligheten minskade bland patienterna under studiens gång.</p>	<p>Medel</p> <p>Har ett etisk övervägande</p>

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Material	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet Forskningsetik
<p>Van Den Hengel, L., Visseren, T., Meima-Cramer, P., Rood, P. & Schuit, E.</p> <p>Nederland</p> <p>(2016)</p> <p>Knowledge about Systemic Inflammatory Response Syndrome and Sepsis: A Survey among Dutch Emergency Department Nurses</p>	<p>Att undersöka de faktorer som påverkar kunskapen och erkännandet av SIRS- kriterier och sepsis, sjuksköterskor på akutmottagningen.</p>	<p>Prospektiv observations studiedesign</p> <p>På 11 sjukhus akutmottagning</p> <p>Validerad enkät bestående av 35-frågor (29 frågor handlar om kunskaper om SIRS & sepsis och sex frågor om deltagarnas demografi). Enkäten besvaras av deltagarna direkt efter givet samtycke och för att säkerställa att ingen kommunikation sker mellan deltagarna var forskaren med.</p>	<p>216 (2)</p> <p>Anställda sjuksköterskor på akutmottagning</p>	<p>Visar att faktorer som ungålder, nyligen fått intern utbildning, IVA-erfarenhet är associerad med en ökad kunskap om SIRS och sepsis bland sjuksköterskor på akutmottagning.</p> <p>Samtidigt visar resultatet att sjuksköterskors kunskap om SIRS & sepsis utan intern utbildning stiger proportionellt i relation med deras IVA-erfarenhet</p>	<p>Hög</p> <p>Fått ett godkännande från en etisk kommitté, (NVMO-ERB)</p>